



QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

.....HANOT Laura.....

.....

.....

.....

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☒4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☐1 ☐2 ☒3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

2/2 ☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +127/1/xx+...+127/2/xx+.

**Q.2** Combien d'états compte l'automate de Thompson d'une expression rationnelle composée de  $n$  opérations autres que la concaténation :

2/2 ☐  $2^{2^{2^{...^2}}}$  ☐  $2^n$  ☐  $\frac{n}{2}$  ☒  $2n$  ☐  $n$  ☐  $n^2$

$\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{n \text{ fois}}$

**Q.3** Un automate fini non-déterministe à transitions spontanées peut avoir une infinité d'états.

2/2 ☒ faux ☐ vrai

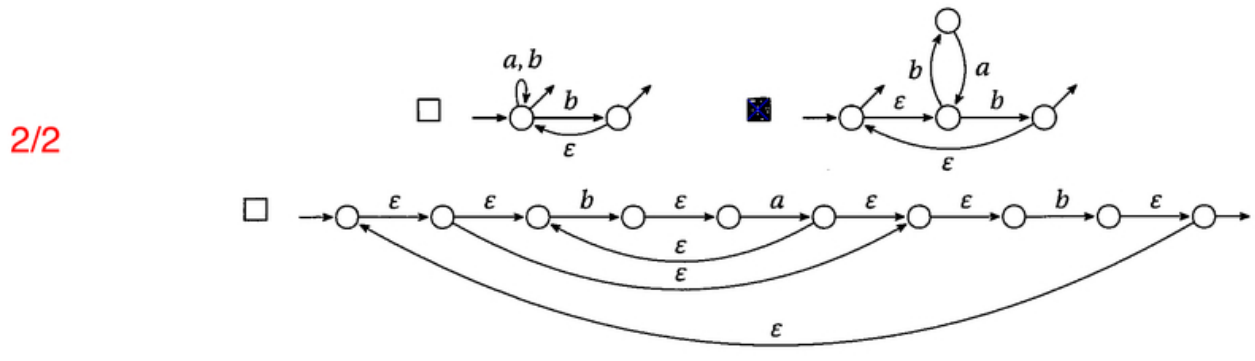
**Q.4** L'automate de Thompson de  $(ab)^*c$

2/2 ☐ ne contient pas de cycle ☐ n'a aucune transition spontanée ☒ a 8, 10, ou 12 états ☐ est déterministe

**Q.5** L'ensemble de tous les prénoms de la promotion est un langage

2/2 ☐ non reconnaissable par un automate fini nondéterministe ☐ non reconnaissable par un automate fini à transitions spontanées ☐ non reconnaissable par un automate fini déterministe ☒ rationnel

**Q.6** Quel automate reconnaît le langage décrit par l'expression  $((ba)^*b)^*$

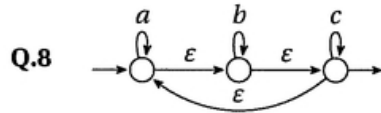




Q.7 Combien d'états a l'automate de Thompson auquel je pense?

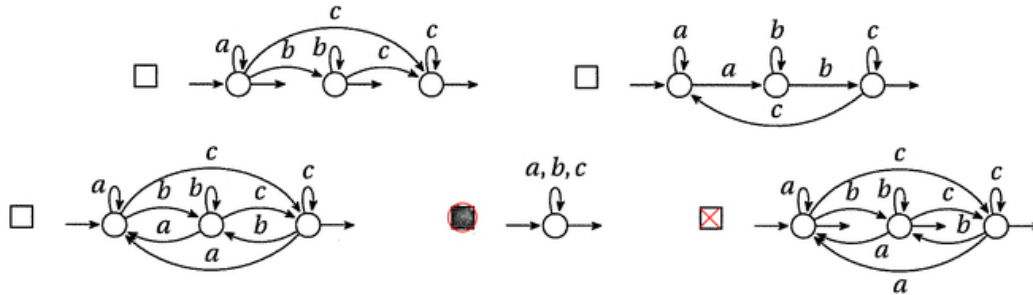
-1/2

☒ 9 ☐ 7 ☒ 4 ☐ 1



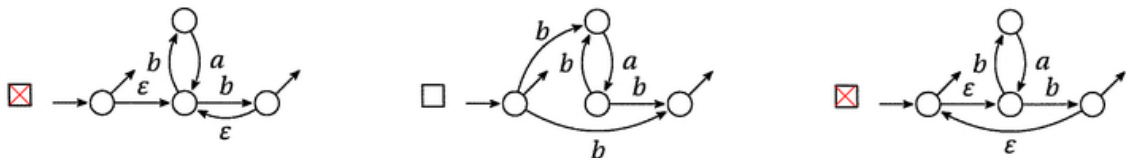
Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?

-1/2



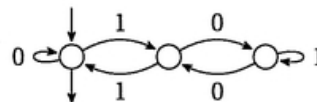
Q.9 Parmi les 3 automates suivants, lesquels sont équivalents?

0/2



☒ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Q.10 Quel langage reconnaît l'automate suivant?



2/2

☐ les mots ayant un nombre de '1' multiple de 3    ☐ les multiples de 2 en base 3  
☐ les diviseurs de 3 en base 2    ☒ les multiples de 3 en base 2    ☐  $(1(01^*0)^*1)^*$

Fin de l'épreuve.